

# Wie heize ich energiesparend

## -Der Heizungscheck-

Bevollmächtigter  
Bezirksschornsteinfeger (BBSF)

Martin Gerber

# Heizungs- Check

## Einleitung

# Einleitung

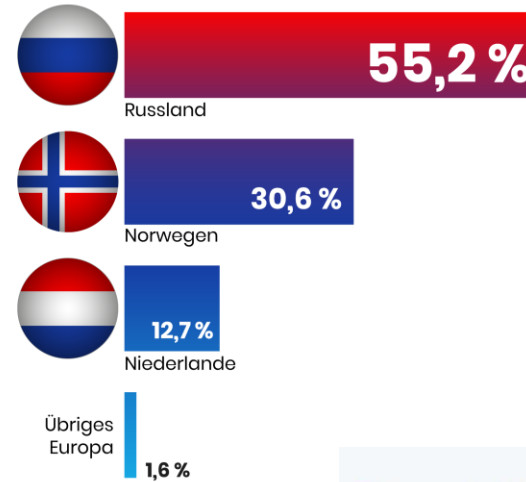


# Heizungs- check

## Einleitung

### Woher kommt das Erdgas in Deutschland?

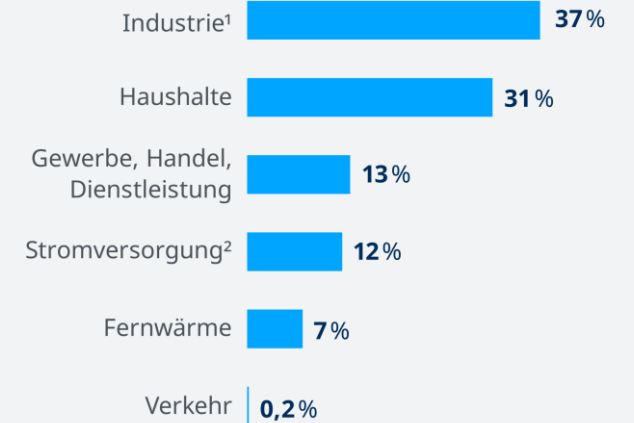
Verteilung der Erdgasbezugsquellen Deutschlands  
im Jahr 2020, in Prozent



ThePioneer

Quelle: BP

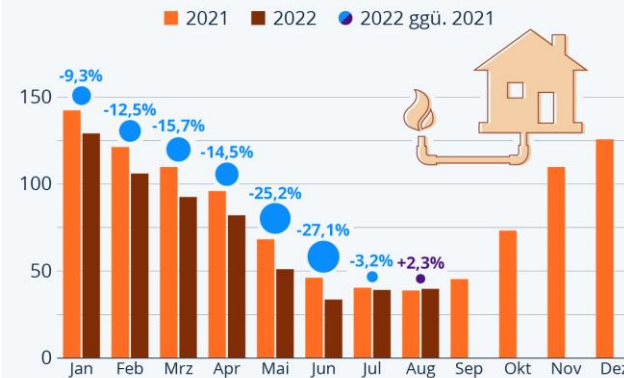
### Erdgasverbrauch 2021 in Deutschland



Quelle: BDEW 03/2022 | <sup>1</sup>stofflicher & energetischer Verbrauch, <sup>2</sup>inkl. Blockheizkraftwerken

### So viel Gas verbrauchen wir im Vergleich zum Vorjahr

Monatlicher Erdgasverbrauch in Deutschland (in TWh/Monat)



Quelle: Bundesnetzagentur



statista

# Gesetzliche Grundlagen

MittelfristenEnergieSicherungsMaßnahmenVerordnung

EnSimiMaV

Verordnung mit der Geltungsdauer für 2 Jahre  
vom 01.10.2022 bis zum 30.09.2024

Ziel =>

Einsparung von Erdgas durch Maßnahmen zur Steigerung der  
Energieeffizienz von Heizungsanlagen in Gebäuden.

# Heizungs- check

Gesetzliche Grundlagen

# Gesetzliche Grundlagen

## § 2 Prüfung.- und Optimierung an Erdgasheizungen

(1) Der Eigentümer eines Gebäudes, in dem Anlagen zur Wärmeerzeugung durch Erdgas genutzt werden, ist verpflichtet, eine **Heizungsprüfung** durchzuführen und die Heizungsanlage des Gebäudes **optimieren zu lassen**.

⇒ Heizungsprüfung = Heizungscheck „light“

Der Heizungscheck „light“ durch den Fachmann zeigt konkrete Optimierungsmöglichkeiten auf.

# Heizungs- check

Gesetzliche Grundlagen

# Heizungs- check

## Gesetzliche Grundlagen

# Gesetzliche Grundlagen

Wer hat die Pflicht der Durchführung ?

- Der Eigentümer eines Gebäudes mit Erdgasheizung

Muß in allen Gebäuden der Heizungscheck durchgeführt werden ?

- Ja in alle privaten, gewerblichen, öffentlichen oder teilweise bzw. zeitweise genutzten Gebäuden mit Erdgasheizungen.

Ausgenommen sind nur Gebäude mit einem ständig überwachendem Energiemanagementsystem nach DIN ISO 50001

Bis wann muß die Heizungsprüfung/Optimierung durchgeführt sein ?

- 15.September 2024



# Heizungs- check

## Gesetzliche Grundlagen

# Gesetzliche Grundlagen

Gibt es eine Gebührenvorschrift ?

- **Nein.**

Empfohlen wird aber die Zusammenlegung der Tätigkeit mit den Wartungs,- oder Reinigungstätigkeiten bei Heizungswartung oder Schornsteinfegerarbeiten.

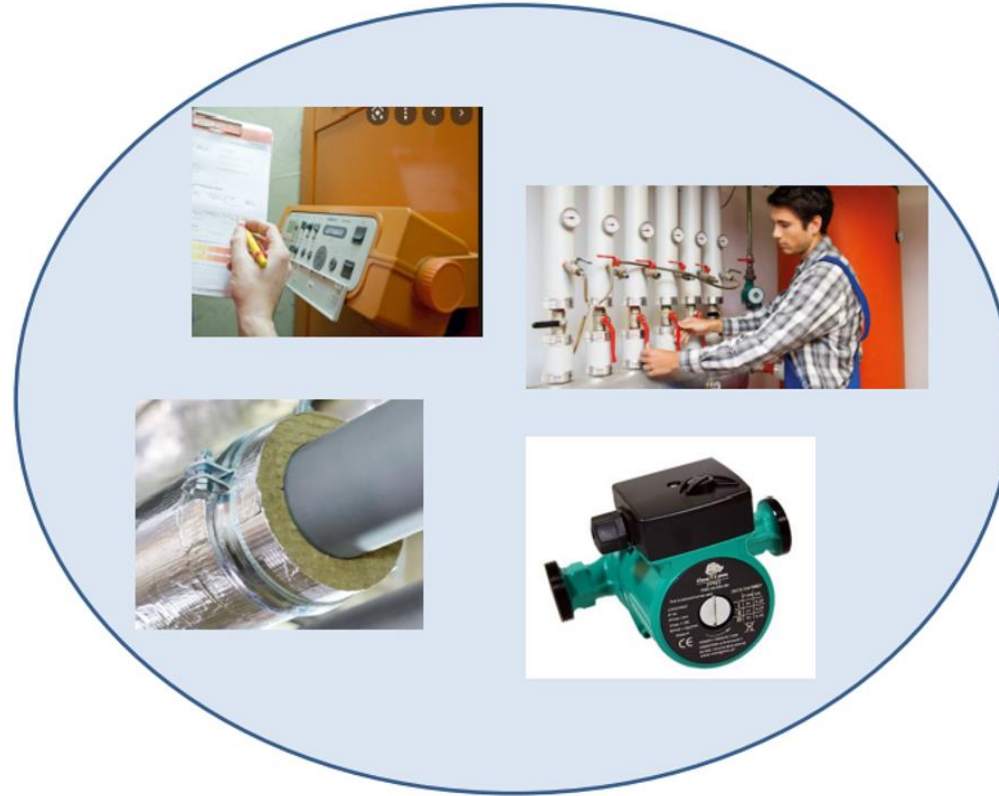
Wer darf die Heizungsprüfung durchführen / wer ist Fachkundige Person ?

- **Bevollmächtigte Schornsteinfeger**
- **Schornsteinfeger nach Handwerksordnung**
- **Handwerker der Gewerbe Installateur, Heizungsbauer sowie Ofen und Luftheizungsbauer nach Handwerksordnung**
- **In die Energieeffizienz-Expertenliste eingetragene Energieberater.**

# Der Heizungscheck Arten

## Heizungs- check

### Arten



Heizungsscheck „light“ = EnSimiMaV §2

Heizungsscheck DIN 15378 von 2008



# Tätigkeiten Heizungscheck „light“

## Heizungs- check

Geforderte Tätigkeiten

### § 2 **Heizungsprüfung** und Heizungsoptimierung

1. ob die zum Betrieb einer Heizung einstellbaren **technischen Parameter** für den Betrieb der Heizung hinsichtlich der Energieeffizienz optimiert ist ?
2. ob **effiziente *Heizungspumpen*** im Heizsystem eingesetzt werden ?
3. ob die Heizung **hydraulisch abzugleichen** ist ?
4. in wieweit ***Dämmmaßnahmen* an Rohren** und **Armaturen** durchgeführt werden sollen, können oder sogar müssen ?

# Heizungs- check

Regelung Steuerung

„1. Prüfen ob die zum Betrieb einer Heizung einstellbaren technischen Parameter für den Betrieb der Heizung hinsichtlich der Energieeffizienz optimiert ist?“

**Prüfung und Feststellung der Optimierungsmöglichkeiten an der Heizungsregelung z.B.:**

- Heizkurve
- Heizgrenztemperaturen und Heizperiode
- Nacht Absenkungen oder Abschaltungen
- Wassertemperaturen
- Zirkulationszeiten



# Heizungs- check

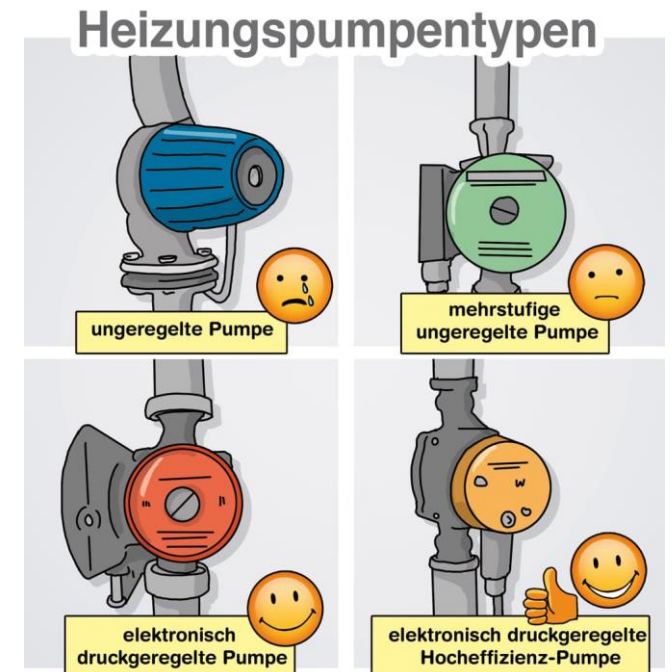
## Heizungspumpen

### „2. Prüfung ob effiziente Heizungspumpen im Heizsystem eingesetzt werden ?“

#### Prüfung und Feststellung der Optimierungsmöglichkeiten an der Umwälz-, Speicherlade-, und Zirkulationspumpe.

##### Erfassung der eingesetzten Pumpen

- Kontrolle Dimensionsgröße
- Feststellung Einstellmöglichkeiten z.B. Zeit und Leistung
- Feststellung Austauschmöglichkeit
- Energieeffizienzindex EEI mind. 0,23

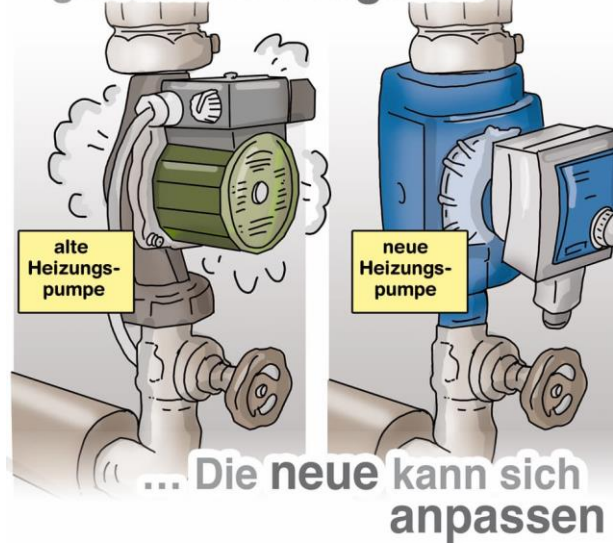


# Pumpe Optimierung

## Heizungs- Check

### Optimierung Pumpe

Die alte Heizungspumpe  
gibt immer Vollgas...



ct/kWh, Quelle: [www.co2online.de](http://www.co2online.de)). Mit steigenden Strompreisen, steigt auch die Ersparnis.



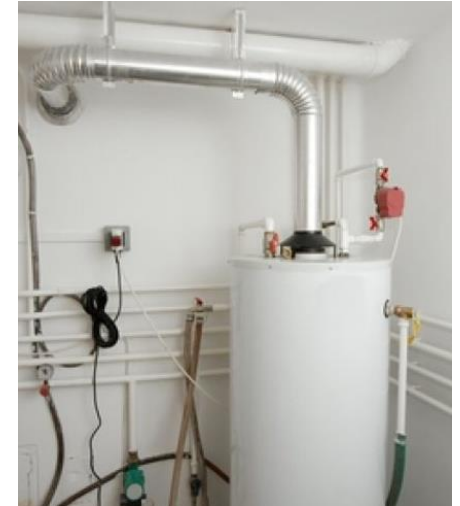
# Achtung bei Temperaturreduzierung bei Warmwasser !! Hygiene !!

## Heizungs- check

Warmwasserpumpen  
Zirkulationspumpen

Einstellung Warmwassertemperaturen und  
Zirkulationszeiten bei

Warmwasserbolier



oder

WarmwasserSpeicher



**Legionellen und Bakterien-schutz beachten !**

Legionellen und Bakterien-schutz

ab 60 grad 2min

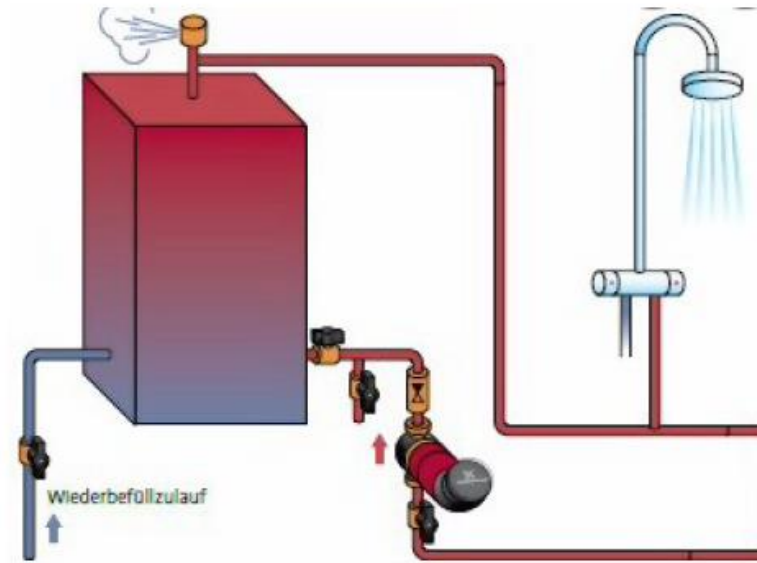
ab 70 Grad wenige Sekunden

Verbrühungsschwelle nach DIN EN 806-2 liegt bei zw. 43°C und 51°C

# Heizungs- check

Warmwasserpumpen  
Zirkulationspumpen

Zeitgesteuerte Zirkulationspumpe



Aus gesundheitlichen  
Gründen mind. 2 mal  
täglich (morgens und  
abends)





# Optimierung Warmwassertemperaturen

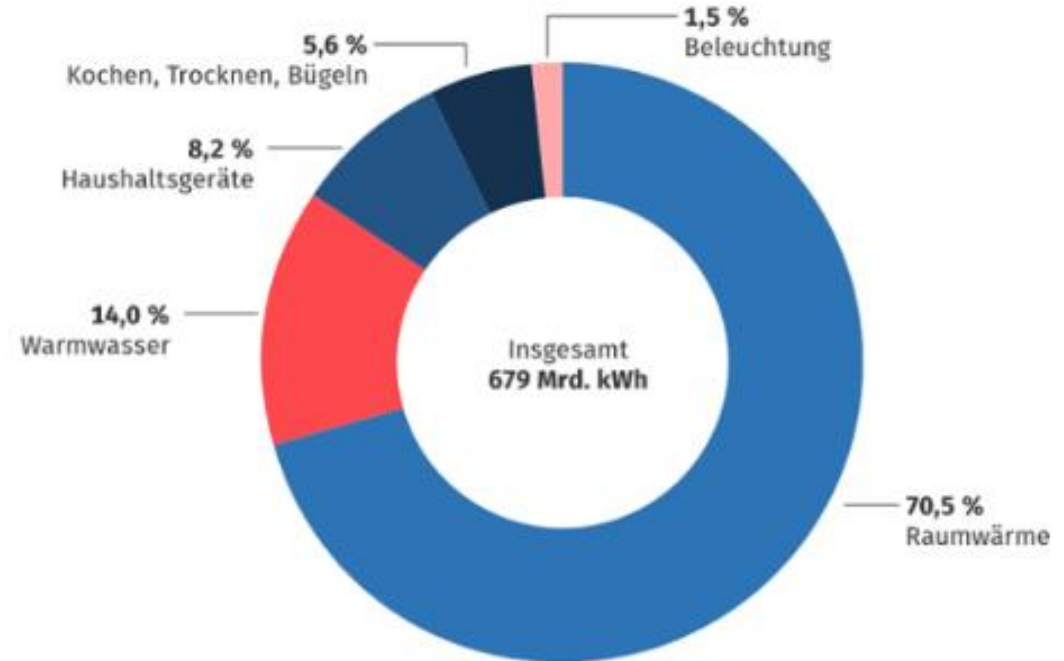


## Heizungs- check

Optimierung  
Warmwasser  
Zirkulationszeiten

Privathaushalte: Energieverbrauch 2017

in %



© Statistisches Bundesamt (Destatis), 2018

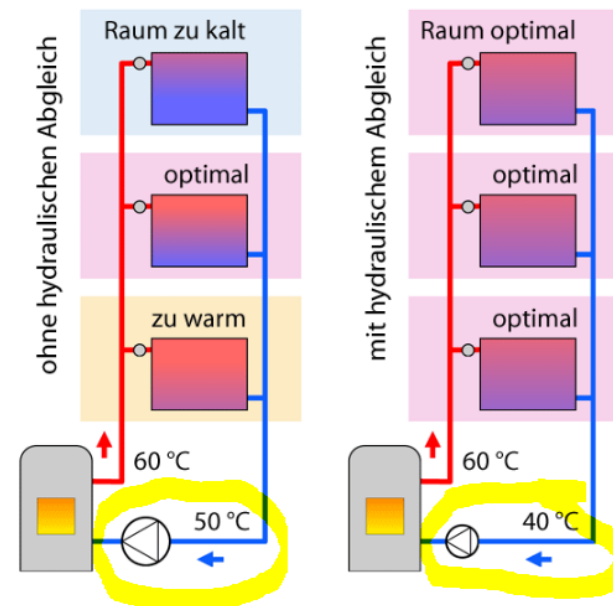
# Heizungs- check

## Hydraulischer Abgleich

## 2. Prüfen ob die Heizung hydraulisch abzugleichen oder abgeglichen worden ist ?

**Prüfung und Feststellung an den voreingestellten Heizkörpern, oder durch rechnerische Nachweise und Bestätigungen.**

Temperaturverteilung in Heizkörpern und Räumen



# Heizungs- Check

Förderungen  
BAFA > **BEG EM**



## Förderübersicht: Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG)

Einzelmaßnahmen zur Sanierung von Wohngebäuden (WG) und Nichtwohngebäuden (NWG)	Fördersatz	Fördersatz mit Heizungs-Tausch-Bonus	Fachplanung
<b>Gebäudehülle<sup>1</sup></b> Dämmung von Außenwänden, Dach, Geschossdecken und Bodenflächen; Austausch von Fenstern und Außentüren; sommerlicher Wärmeschutz	15 %		50 %
<b>Anlagentechnik<sup>1</sup></b> Einbau/Austausch/Optimierung von Lüftungsanlagen; WG: Einbau „Efficiency Smart Home“; NWG: Einbau Mess-, Steuer- und Regelungstechnik, Raumkühlung und Beleuchtungssysteme	15 %		
<b>Heizungsanlagen</b> Solarthermieanlagen	25 %		
Wärmepumpen <sup>3</sup>	25 %	35 %	
Biomasseanlagen <sup>2</sup>	10 %	20 %	
Innovative Heizanlagen auf EE-Basis	25 %	35 %	
EE-Hybridheizungen mit Biomasseheizung <sup>2,3</sup>	20 %	30 %	
EE-Hybridheizungen ohne Biomasseheizung <sup>3</sup>	25 %	35 %	
Errichtung, Erweiterung, Umbau eines Gebäudenetzes Mindestens 55 % Anteil EE im Wärmemix	25 %		
Anschluss an ein Gebäudenetz Mindestens 25 % Anteil EE im Wärmemix	25 %	35 %	
Anschluss an ein Wärmenetz Mindestens 25 % Anteil EE im Wärmemix oder Primärenergiefaktor höchstens 0,6	25 %	35 %	
<b>Heizungsoptimierung<sup>1</sup></b>	<b>15 %</b>		

<sup>1</sup> iSFP-Bonus: Bei Umsetzung einer Sanierungsmaßnahme als Teil eines im Förderprogramm „Bundesförderung für Energieberatung für Wohngebäude“ geförderten individuellen Sanierungsfahrplanes (iSFP) ist ein zusätzlicher Förderbonus von 5 % möglich.

<sup>2</sup> Innovationsbonus Biomasse: Bei Einhaltung eines Emissionsgrenzwertes für Feinstaub von max. 2,5 mg/m<sup>3</sup> ist ein zusätzlicher Förderbonus von 5 % möglich.

<sup>3</sup> Wärmepumpen-Bonus: Wenn als Wärmequelle Wasser, Erdreich oder Abwasser erschlossen wird, ist ein zusätzlicher Förderbonus von 5 % möglich.

Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA)

Dieses Werk ist lizenziert unter einer Creative Commons Namensnennung - Keine Bearbeitungen 4.0 International Lizenz (CC BY-ND4.0)

Stand: 15. August 2022

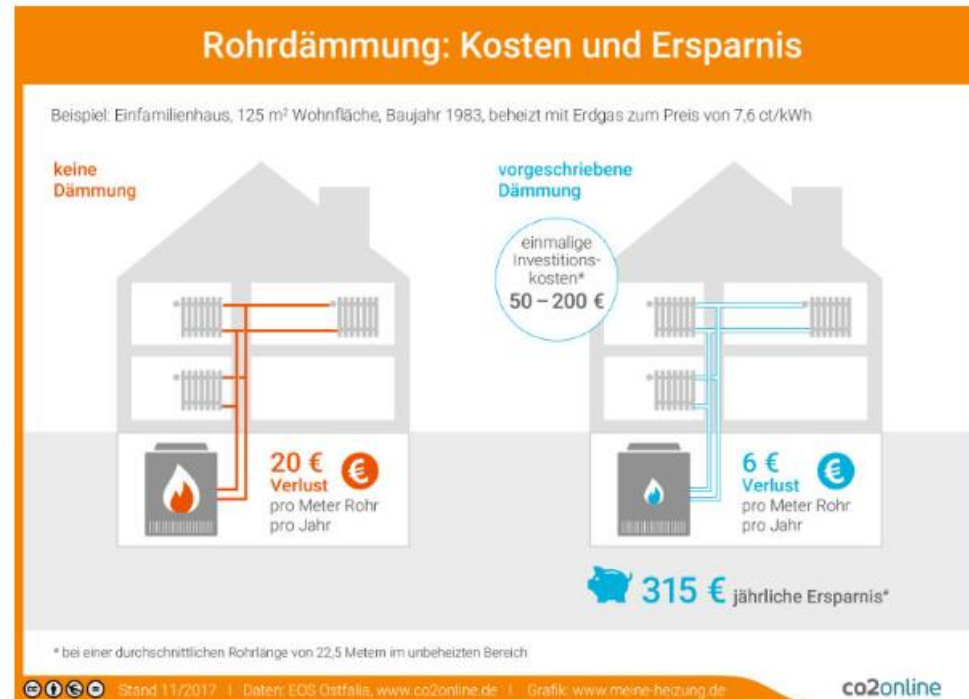
# Heizungs- Check

Optimierung Dämmung

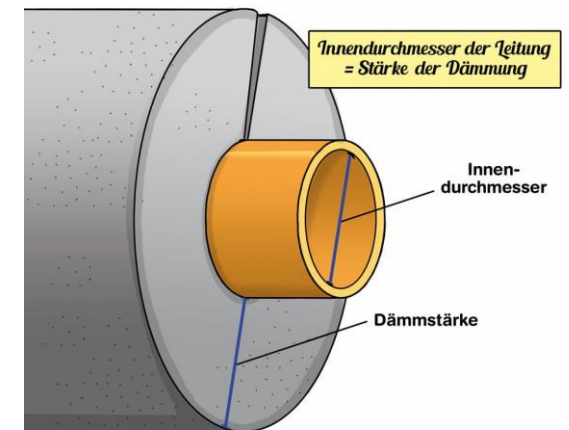
# Dämmung Optimierung

Nachteile von nicht oder schlecht gedämmte Rohrleitungen

- Verpflichtung zur Dämmung der Rohrleitungen besteht seit 1995 (Heizungsanlagenverordnung)
- Schlechte Regulierbarkeit der Heizung
- Überheizungen oder ungewollte Beheizung von Gebäudeteilen



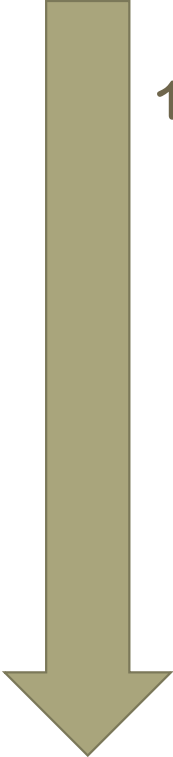
Die Dämmung der Heizungsleitungen ist Pflicht



# Heizungs- Check

## Ablauf

## Ablauf

- 
1. Prüfung und Erfassung aller notwendigen Einrichtungen  
Heizung, Regelung, Einstellung, Pumpen,  
Dämmung, Hydraulischer Abgleich.
  2. Ermittlung der Optimierungsmöglichkeiten.
  3. Erstellung eines Protokolls

# Protokoll Heizungscheck „light“

## Protokoll mit Ergebnis an Eigentümer

# Heizungs- Check

# Protokoll

**EFFIZIENZ.CHECK** Protokoll

Herr Schorsteinfegermeister Martin Gerber Siebenbürgenweg 6 67117 Limburgerhof	Datum der Ausführung 18.11.2022 Prüfung nach §2 EnSiMiMaV Ausfertigung für: Eigentümer
Fam Muster Muster-Straße 1 67454 Haßloch	Betreiber / Aufstellort der Anlage 0 Nutzungseinheit: Haßloch

**Gebäudedaten**

Adresse	Muster-Straße 1, 67454 Haßloch		
Gebäudeart	<input checked="" type="checkbox"/> WG <input type="checkbox"/> NWG <input type="checkbox"/> EFH <input type="checkbox"/> ZFH <input type="checkbox"/> MFH	Wohnfläche	150,00 m <sup>2</sup>
Baujahr	1982	Wohnheiten (Anzahl)	1
Sanierungsstand	<input type="checkbox"/> bis 1977 <input type="checkbox"/> 1978-1983 <input checked="" type="checkbox"/> 1984-1994 <input type="checkbox"/> 1995-2001 <input type="checkbox"/> 2002-2019 <input type="checkbox"/> ab 2020		
Verbrauch (falls bekannt)	28.000		
Heizung (Leistung)	24 W <input checked="" type="checkbox"/> Warmwasser <input type="checkbox"/> Gas <input type="checkbox"/> Öl <input type="checkbox"/> Holz		
Brennstoff Verbrauch 1	28.000	Brennstoff Verbrauch 2	0

**Prüfpunkte**

**Heizungsregelung**

<b>01.00</b>	<b>Regelung vorhanden</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
01.01	Regelung funktionsfähig	<input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
01.02	Energiesparende Maßnahmen wurden vorgenommen	<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein
01.03	Zeit / Temperatur vorhanden (Witterungsgeführt)	<input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
01.04	Heizkurve vorhanden	<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> k. A.

Zu optimierender Parameter: -  
Bemerkung: -

<b>01</b>	<b>Bewertung</b>	<input type="checkbox"/> 1 <input checked="" type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3
-----------	------------------	---

EFFIZIENZ.CHECK Seite - 1 -

**EFFIZIENZ.CHECK** Protokoll

**Hydraulischer Abgleich**

<b>02.00</b>	<b>Pflicht</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
	Wärmeübergabe	<input checked="" type="checkbox"/> HK <input type="checkbox"/> FBH
02.01	hydraulischer Abgleich durchgeführt	<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein
02.02	Thermostatventil einstellbar	<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein
02.03.01	Thermostatkopf / Verteilung	Alt / kein <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein
02.03.02	Thermostatkopf / Verteilung	CENCER-Mark <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein
02.03.03	Thermostatkopf / Verteilung	digital / smart <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein
02.04	Einrohrheizung	<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> k. A. Strangreguliert <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein
02.05	Überströmventil	<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> k. A.
<b>02</b>	<b>Bewertung</b>	<input type="checkbox"/> 1 <input checked="" type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3

**Umwälzpumpen**

<b>Pumpe 1</b>	Umwälzpumpe	Bezeichnung: Grundfoss
03.01.01	Hocheffizienz	Leistung <sub>max</sub> = 3 W <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein
03.01.02	Mehrstufig	Stufen: 3 Leistung <sub>max</sub> = 3 W <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein
<b>Pumpe 2</b>	Umwälzpumpe	
03.02.01	Hocheffizienz	Leistung <sub>max</sub> = 0 W <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein
03.02.02	Mehrstufig	Stufen: 0 Leistung <sub>max</sub> = 0 W <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein
<b>Pumpe 3</b>	Wasserversorgungspumpe	Bezeichnung: Grundfoss
03.03.01	Hocheffizienz	Leistung <sub>max</sub> = 0 W <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein
03.03.02	Mehrstufig	Stufen: 0 Leistung <sub>max</sub> = 0 W <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein
<b>Pumpe 4</b>	Trinkwasser-Zirkulationspumpe	Bezeichnung: Grundfoss
03.04.01	Hocheffizienz	Leistung <sub>max</sub> = 0 W <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein
03.04.02	Mehrstufig	Stufen: 0 Leistung <sub>max</sub> = 0 W <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein
<b>03</b>	<b>Bewertung</b>	<input type="checkbox"/> 1 <input checked="" type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3

**Dämmung Rohrleitung / Armaturen**

04.01	Rohrleitungen gedämmt nach GEG	<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein
04.02	Rohrleitungen zu verbessern (teilgedämmt)	<input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
04.03	Rohrleitungen ungedämmt	<input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
04.04	Armaturen gedämmt nach GEG	<input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
04.05	Armaturen zu verbessern (teilgedämmt)	<input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
04.06	Armaturen ungedämmt	<input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
<b>04</b>	<b>Bewertung</b>	<input type="checkbox"/> 1 <input checked="" type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3

EFFIZIENZ.CHECK Seite - 2 -

**EFFIZIENZ.CHECK** Protokoll

**Informationen über weitergehende Einsparmaßnahmen**

Sie haben Ihre Heizungsregelung nach Ihren Bedürfnissen eingestellt, dadurch sparen Sie Energie. Durch Verändern des Nutzerverhaltens kann zusätzlich Energie gespart werden. Z.B. durch Absenken der Raumtemperatur.

Ihre Heizungsanlage ist mit (einer) alte(n), ineffizienten Umwälzpumpe(n), dadurch verbrauchen Sie unnötig viel Energie. Lassen Sie die Umwälzpumpe(n) austauschen und einen hydraulischen Abgleich durchführen. Maßnahmen zur Heizungsoptimierung sind förderfähig.

Die Rohrleitungen und Armaturen sind gedämmt, dadurch sparen Sie Energie.

Durch Absenken der Raumtemperatur sparen Sie Energie. Durch ein Raumthermometer sehen Sie, ob die gewünschte Temperatur erreicht wird. Ein Messgerät zur Anzeige der rel. Raumfeuchte hilft Ihnen zu erkennen, ob die Luftfeuchtigkeit zu hoch ist. Der Optimaler Bereiche der Luftfeuchte liegt zwischen 40 bis 60%.

Ein CO<sub>2</sub>-Messgerät der Raumluft hilft Ihnen genau zu sehen wann gelüftet werden muss. Werte über 1400ppm zeigen an das die Luft verbraucht ist und gelüftet werden sollte.

EFFIZIENZ.CHECK Seite - 3 -



# Heizungs- Check

Einsparungsmöglichkeiten  
Überblick



# Heizungs- Check

Referent:

**Martin  
Gerber**



**Vielen Dank für Ihre  
Aufmerksamkeit.**

**Noch Fragen?**



- **Anhang**

# Heizungs- Check

## Verbrauchs vergleiche

## Durchschnittlicher Gasverbrauch für ein Wohnhaus

Um den durchschnittlichen Verbrauch einer Gasheizung zu ermitteln, gehen wir von einem Richtwert aus, der bei 157 kWh pro Quadratmeter liegt. Der tatsächliche Gasverbrauch ist hauptsächlich von der Gebäudeart abhängig. Daraus ergibt sich folgende Übersicht für ein Einfamilienhaus mit einer Gesamtwohnfläche von 140 m<sup>2</sup>:

Baujahr	Gasverbrauch pro Jahr
Baujahr bis 1977	200kWh * 140 m <sup>2</sup> = 28.000 kWh pro Jahr
Baujahr bis 2002	100 kWh * 140 m <sup>2</sup> = 14.000 kWh pro Jahr
KfW Effizienzhaus 70	60 kWh * 140 m <sup>2</sup> = 8.400 kWh pro Jahr
Passivhaus	15 kWh * 140 m <sup>2</sup> = 2.100 kWh pro Jahr

## Durchschnittlicher Stromverbrauch eines Wohnhauses

Bei unseren Aufstellungen gehen wir von einem durchschnittlichen, freistehenden Einfamilienhaus mit einem 4-Personen-Haushalt aus. Verstehen Sie alle folgenden Angaben als Richtwerte.

Der Stromverbrauch hängt im entscheidenden Maße von der Menge der Personen im Haushalt ab, wie die Ergebnisse des Stromspiegels 2019 zeigen:

Anzahl Personen	Stromverbrauch pro Jahr in kWh (zentrale Wasserbereitung)
1 Person	1.700 bis 2.500 kWh pro Jahr
2 Personen	2.500 bis 3.100 kWh pro Jahr
3 Personen	3.000 bis 3.800 kWh pro Jahr
4 Personen	3.500 bis 4.300 kWh pro Jahr
5 Personen	4.100 bis 5.500 kWh pro Jahr

Quelle: Stromspiegel 2019 (Stromverbrauch von Kategorie B = niedrig bis D = mittel)

# Heizungs- Check

## Heizverstärker



Für größere Ansicht Maus über das Bild ziehen

Teilen

### SpeedComfort Starter Set 2-Stück: Smartes Heizgebläse für Heizungen - Langlebiger Heizverstärker für Unterheizungen und Heizkörper - zum Sparen von Energie und Heizkosten

Besuche den SpeedComfort-Store  
★★★★☆ 123 Sternebewertungen  
Bestseller Nr. 1 in Amazon Launchpad Kleine Haushaltsgeräte

114<sup>99</sup> €

Preisangaben inkl. USt. Abhängig von der Lieferadresse kann die USt. an der Kasse variieren. Weitere Informationen.

**0% Finanzierung<sup>1</sup>: 38,33 € x 3 Monatsraten** (0% effekt. Jahreszins) Mehr Informationen

Nicht für Amazon Prime berechtigt. Verfügbar mit kostenlosem Prime-Versand von anderen Verkäufern bei Amazon

Marke	SpeedComfort
Farbe	Weiß, Schwarz
Antriebsart	Kabelgebunden
Heizmethode	Zwangsluft
Wärmeabgabe	1000 Watt

- #### Info zu diesem Artikel
- **NACHHALTIGKEIT:** Das energieeffiziente Heizgebläse verbessert die Abgabe der warmen Luft an die Umgebung und verdoppelt die Heizleistung. Dank der besseren Wärmeverteilung sparen Sie bis zu 22 % Ihrer Gaskosten.
  - **MEHR KOMFORT:** Dank der erhöhten Luftzirkulation und der verbesserten Wärmeverteilung steigt die Wärme schneller und gleichmäßiger im Raum auf. Dank des leisen Antriebs des SpeedComfort-Heizlüfters wird die Ruhe in der Wohnung nicht gestört.
  - **EINFACHE INSTALLATION:** Der Heizlüfter ist sehr einfach zu installieren und für fast alle Heizkörper geeignet. Einmal installiert, arbeitet das SpeedComfort selbstständig mit einem Temperatursensor
  - **AUTOMATISCHER BETRIEB:** Dank eines externen Thermostatschalters nimmt der SpeedComfort automatisch den Betrieb auf wenn der Heizkörper auf 35 Grad erreicht, und schaltet automatisch ab, wenn der Heizkörper 25 Grad abkühlt.
  - **SPEEDCOMFORT:** Das niederländische Unternehmen hat es sich zur Aufgabe gemacht, mit dem innovativen Heizlüfter möglichst vielen Haushalten zu helfen, Energie und Heizkosten zu sparen. Reduzierung der CO2-Emissionen durch intelligentes Heizen.

114<sup>99</sup> €

Lieferung für 5€ 21. - 24. November. Details

📍 Lieferrn an Martin - 67117 Limburgerhof

Nur noch 2 auf Lager

Menge: 1

In den Einkaufswagen

Jetzt kaufen

🔒 Sichere Transaktion

Versand Daddelshop  
Verkäufer Daddelshop

Für weitere Informationen, Impressum, AGB und Widerrufsrecht klicken Sie bitte auf den Verkäufernamen.

Rückgaberrichtlinien:  
Rücksendung bis 31. Januar 2023 möglich

Auf die Liste

Neu & Gebraucht (3) von 104,95 € GRATIS Lieferung für Prime-Mitglieder

Möchten Sie verkaufen?  
Bei Amazon verkaufen